



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

DISEÑO DE INGENIERÍA

1. HORIZONTE INSTITUCIONAL	
1.1 MISION	
Misión Institucional	Misión del Programa
La Universidad de la Costa, CUC, como institución de Educación Superior tiene como misión formar un ciudadano integral bajo el principio de la libertad de pensamiento y pluralismo ideológico, con un alto sentido de responsabilidad en la búsqueda permanente de la excelencia académica e investigativa, utilizándola para lograrlo el desarrollo de ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura.	Formar Ingenieros Industriales integrales, competentes para la gestión, optimización e innovación de procesos en empresas del sector productivo y de servicios, con capacidad de afrontar un entorno globalizado, tomando como base los conocimientos técnicos, científicos y tecnológicos, con el fin de contribuir al desarrollo y competitividad de la región, logrando un impacto en el bienestar de la sociedad y medio ambiente.
1.2 VISIÓN	
Visión Institucional	Visión del Programa
La Universidad de la Costa, tiene como visión ser reconocida por la sociedad como una institución de educación superior de alta calidad y accesible a todos aquellos que cumplan los requerimientos académicos.	Seremos un programa posicionado en el ámbito nacional e internacional, reconocido por su compromiso con el desarrollo sostenible del país, identificado por la búsqueda permanente de la excelencia académica, asegurando una formación humanística e interdisciplinaria apoyada en los pilares de la investigación.
1.3 VALORES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Excelencia Académica ➤ Responsabilidad ➤ Seriedad ➤ Innovación y Desarrollo ➤ Honestidad ➤ Compromiso Social 	
2. PERFILES	
2.1 PERFIL DEL DOCENTE	
<ul style="list-style-type: none"> • Título profesional en ingeniería en áreas como: industrial, civil, de sistemas, eléctrica, electrónica, mecánica, o afines. • Título de maestría en áreas afines a la de su formación profesional. • Certificaciones o acreditaciones en pedagogía o en docencia Universidad. • Certificaciones o acreditaciones en Metodologías relacionada con creatividad e innovación. 	



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

- Experiencia docente mínimo de (3) años certificada, en asignaturas relacionadas con ingeniería de detalle, diseño en ingeniería, desarrollo de nuevos productos y o servicios o afines.
- Experiencia mínima de (1) año certificada, en el manejo de plataformas de información complementarias a la formación presencial, como Moodle® o afines.
- Conocimiento y manejo suficiente de herramientas Software CAD.
- Mínimo 3 años de experiencia en el sector productivo o en proyectos de investigación en el área de interés.
- Experiencia en métodos y proyectos de innovación y/o gestión tecnológica.

2.2 PERFIL DE FORMACIÓN

El egresado del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de la Costa, será un profesional integral, competente, con capacidades de liderazgo, innovación y creatividad para integrar procesos y sistemas a través del uso óptimo de los recursos, con sólidos conocimientos para planificar, gestionar, diseñar, modelar, organizar, implementar, controlar todo el sistema productivo o de servicio, agregando valor a través del incremento de la productividad, logrando un impacto en el bienestar de la sociedad y medio ambiente.

El Ingeniero Industrial de la Universidad de la Costa, podrá desempeñarse como gestor en las siguientes áreas de una organización:

- **Producción:** Planea, programa y controla la producción de bienes y servicios optimizando los recursos de una empresa.
- **Calidad:** Desarrolla sistemas de gestión, monitoreo y reingeniería de procesos.
- **Logística:** Diseña, modela y gestiona la cadena de suministro, desarrollando buenas políticas de abastecimiento, almacenamiento, distribución y transporte.
- **Seguridad y Salud en el trabajo:** Desarrolla sistemas de gestión en salud y seguridad en el trabajo, para el logro de un ambiente laboral adecuado.
- **Organizacional:** Planea, organiza, dirige y controla los diferentes sistemas del proceso administrativo de la empresa, logrando una adecuada integración entre el recurso humano y los procesos productivos. Revisa y realiza análisis de costos, proyecciones financieras y presupuesto. Prepara, evalúa y desarrolla proyectos de inversión.
- **Innovación:** Gestiona procesos de innovación en el ámbito empresarial como conocedor de las características del proceso innovador, empleando su creatividad para la solución de problemas mediante el uso de técnicas y herramientas y una comprensión del entorno en que se mueve la innovación a nivel mundial.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

3. IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA				
Facultad: Ingeniería	Programa: Ingeniería Industrial			
Nivel de Formación:	Técnico ()	Tecnólogo ()	Pregrado (X)	Posgrado: E () M () D ()
Nombre de la Asignatura: Código:	Horas de trabajo Presencial:32	Horas de trabajo independiente: 64	Total de horas: 96	Número de Créditos: 2
Área de formación: Específica Innovación		Prerrequisito: Metodología de la Investigación		

3.1 JUSTIFICACION
<p>La formación de Ingenieros en Colombia y en el contexto Global, es cada día más competitiva, por lo que exige que en la formación en ingeniería (en todas sus disciplinas) individuos con una alta capacidad para generar soluciones holísticas a problemas reales del entorno productivo y social. Un aspecto importante en la formación del Ingeniero es la capacidad de inventiva y creatividad para afrontar los diferentes retos que le depara el mercado laboral. Igualmente, el Ingeniero debe estar atento a los diferentes desarrollos tecnológicos con los cuales se van a enfrentar. Nuestros profesionales deben propender por generar riqueza, ya sea a través de otros empresarios o de sí mismos, con la creación de ideas que se conviertan en negocios o en empresas productivas que coadyuven al incremento de la calidad de vida en general. Diseño de Ingeniería ofrece a individuo desde su formación en ingeniería, desarrollar el pensamiento divergente y la capacidad de generar soluciones pertinentes, basadas en innovación a problemas reales del entorno.</p>

3.2 COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
Competencias genéricas	Competencia Específica
<ul style="list-style-type: none"> • Razonamiento cuantitativo. • Lectura crítica. 	Planear y organizar las etapas que componen el desarrollo de proyecto o



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación escrita. • Competencias ciudadanas. • Inglés. 	sistemas dentro de una organización y los recursos necesarios para su consecución.
--	--

3.3 PLANEACIÓN UNIDADES DE FORMACIÓN		
Unidades	Horas presenciales:	Horas trabajo independiente:
Unidad 1. Estructuración del problema de diseño.	12	24
Unidad 2. Diseño conceptual-	10	20
Unidad 3. Diseño de detalle y Prototipado.	10	20
Tiempo total	32	64

3.3.1 UNIDAD No. 1 ESTRUCTURACIÓN DEL PROBLEMA DE DISEÑO	
Elemento de Competencia	Indicadores de desempeño
Formular el problema de diseño a partir de la identificación y análisis de los usuarios, para la generación de características técnicas iniciales.	<p>1-1 Identifica un problema de diseño a partir del análisis de una situación contextualizada.</p> <p>1-2 Interpreta el problema bajo un marco técnico para identificar la solución en un contexto específico.</p> <p>1-3 Plantea criterios y restricciones del producto tecnológico a diseñar.</p> <p>1-4 Aplica herramientas de análisis y evaluación para la formulación del problema de diseño.</p>

3.4 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DE TRABAJO	ESTRATEGIA DE TRABAJO	ESTRATEGIAS



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

	PRESENCIAL	INDEPENDIENTE	EVALUATIVAS
Sem1: Introducción a la Asignatura: Se socializa a los estudiantes el contenido y cronograma de la asignatura, estrategias, reglas y criterios de evaluación. Así también las competencias a adquirir, expectativas, logros y experiencias pasadas en periodos anteriores.	Clase Magistral Participación en Clase Ejercicio de calentamiento cerebral. Dinámica de trabajo en grupo.	Video de apertura y concientización: ¿Por qué los colombianos somos pobres? Acceder a las bases de datos de consulta especializada de la Universidad e identificar un artículo científico para un tipo de diseño según el campo de acción en ingeniería. Matricularse en la plataforma Moodle.	Participación en Clase, video de concientización ¿Por qué los colombianos somos pobres?
Sem2: Introducción al diseño de ingeniería, tipos de diseño según el campo de acción en ingeniería y etapas del proceso de diseño	Retroalimentación en clase del video de concientización ¿Por qué los colombianos somos pobres? Intervención en clase relacionada con el artículo científico identificado para el tipo de diseño según el campo de acción en ingeniería.	Ver el video de IDEO - Shopping Cart, donde se visualiza todo el proceso de diseño e identificar cada una de ellas de acuerdo a lo observado. Lectura de material complementario.	Intervención en clase relacionada con el artículo científico identificado para el tipo de diseño según el campo de acción en ingeniería.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

<p>Sem3: Búsqueda de información del problema de diseño: Se aborda el concepto de Vigilancia Tecnológica y sus enfoques de búsqueda de información pertinente.</p>	<p>Clase magistral.</p> <p>Revisión de proceso de diseño planteado según el caso IDEO Shopping Cart</p>		
<p>Sem4: Despliegue del proceso de diseño de ingeniería. Se aborda la definición del problema. Se aborda la definición de criterios y restricciones.</p>	<p>Clase magistral</p> <p>Búsqueda de información a través del enfoque de Vigilancia tecnológica.</p> <p>Clase Magistral</p> <p>Ejercicio de definición del problema, criterios y restricciones.</p>	<p>Búsqueda de información a través del enfoque de Vigilancia tecnológica para el proyecto de aula.</p> <p>Lectura de material complementario.</p> <p>Emplear las herramientas para la estructuración del problema de diseño.</p> <p>Lectura de material complementario.</p>	<p>Taller IDEO - Shopping Cart, visualiza todo el proceso de diseño e identificar cada una de ellas de acuerdo a lo observado.</p> <p>Participación en clase de la definición del problema</p>
<p>Sem5: Evaluación sumativa primer corte, desarrollada por el Centro de Excelencia Docente durante el horario de clases correspondiente.</p>			



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

4. RECURSOS EDUCATIVOS

Equipos	Herramientas	Materiales
Los equipos utilizados durante el desarrollo de la asignatura son: <ul style="list-style-type: none">• Equipo de Computo• Equipo de Video Beam• Conectividad Internet• Señalador Pasador de diapositivas.	Las herramientas utilizadas durante el desarrollo de la asignatura son: <ul style="list-style-type: none">• Pack Microsoft Office Basic (Word, Excel y Power Point)Pack: WakeUpBrain® "El Juego de la Innovación"	Los Materiales utilizados durante el desarrollo de la asignatura son: <ul style="list-style-type: none">• Marcadores Borrables• Marcadores PermanentesStickers de Emoticones animados

REFERENCIAS:

Bibliografía básica:

- Introducción a la ingeniería: Un enfoque a través del diseño. 2003 Grech Mayor, Pablo. Prentice-Hall, México. (Número de sistema 000011063; Signatura Topog. 620/G789)
- Introducción a la ingeniería y al diseño en la ingeniería. 1996. Krick, Edward V. Limusa, México. (Número de sistema 000009455; Signatura Topog. 620.0042 /K89)

Bibliografía complementaria:

- CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO EN LA FORMACIÓN DE INGENIEROS EN COLOMBIA. UN ESTUDIO PROSPECTIVO, David Alfredo Ovallos Gazabon, Sandra Milena De La Hoz Escorcía, Doyreg Jovana Maldonado Perez, 2015, VOL. 10, NÚM. 19 (2015), Revista de Educación en Ingeniería ISSN 1900-8260.
- "Ciclo de Vigilancia Tecnológica, OVVT Observatorio Virtual de Transferencia Tecnológica. <http://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica-metodos>
- Conceptos Útiles de Vigilancia Tecnológica, OVVT Observatorio Virtual de Transferencia Tecnológica. <http://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica-conceptos>"
- Instrumentos para la Vigilancia Tecnológica, OVVT Observatorio Virtual de Transferencia Tecnológica. <http://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica-instrumentos>

Sitios Web:

- Por qué los Colombianos somos pobres:
<https://www.youtube.com/watch?v=UnhGoF2pJP0>
- IDEO Shopping Cart - <https://www.youtube.com/watch?v=McabDMc9Z4Y>



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

3.3.2 UNIDAD No. 2 DISEÑO CONCEPTUAL	
Elemento de Competencia	Indicadores de desempeño
Proponer una alternativa de solución más conveniente teniendo en cuenta restricciones y características técnicas.	<p>Identifica las herramientas de análisis para la generación de alternativas.</p> <p>Reconoce las alternativas de solución teniendo en cuenta criterios que se ajusten al contexto del problema.</p> <p>Aplica las herramientas de análisis para la determinación de alternativas viables de solución.</p> <p>Proyecta una alternativa de solución mínima viable.</p>

3.4 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DE TRABAJO PRESENCIAL	ESTRATEGIA DE TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
Sem6: Retroalimentación de la evaluación sumativa del primer corte. Generación de posibles soluciones: El proceso Creativo.	<ul style="list-style-type: none"> Clases magistrales por parte del docente. Taller en clases: Sesión de lluvia de ideas. 	Lectura de material complementario.	Participación en Clase
Sem7: Generación de conceptos: Generación de alternativas	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de narrativa de casos Clases magistrales Taller en clases: Diagrama Morfológico 	Finalizar el Diagrama Morfológico y construir el Collage y generar un Sketch	Participación en clase



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

<p>Sem8: Descarte de soluciones no viables y Selección de la mejor solución: Evaluación y selección de conceptos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de las alternativas • Clases magistrales • Taller en clases selección y evaluación de conceptos 	<p>Formación virtual de representación rápida de conceptos en CAD.</p> <p>Realizar una 1era versión del modelo conceptual.</p> <p>Lectura de material complementario.</p>	<p>Presentación de bocetos de diseño en clases.</p>
<p>Sem9: Modelación, representación del concepto.</p>	<p>Retroalimentación y perfeccionamiento del modelo conceptual.</p>	<p>Generación de un VideoPromo para comunicación del concepto.</p> <p>Lectura de material complementario.</p>	<p>Presentación del concepto</p>
<p>Sem10: Evaluación sumativa segundo corte, desarrollada por el Centro de Excelencia Docente durante el horario de clases correspondiente.</p>			<p>Aplicación evaluación Sumativa</p>



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

5. RECURSOS EDUCATIVOS		
Equipos	Herramientas	Materiales
<p>Los equipos utilizados durante el desarrollo de la asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo de Computo • Equipo de Video Beam • Conectividad Internet • Señalador • Pasador de diapositivas • Sala de Computo 	<p>Las herramientas utilizadas durante el desarrollo de la asignatura son: Sketchup"</p>	<p>Los Materiales utilizados durante el desarrollo de la asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hojas de Papel tamaño Carta • Marcadores Borrables • Marcadores Permanentes • Stickers de Emoticones animados • Cartulina por pliegos • Colores varios • Regla de 30 cm • Lapiceros • Lápiz Negro No. 2 • Taja Lápiz <p>Materiales y elementos para Prototipado</p>
<p>REFERENCIAS:</p> <p><i>Bibliografía básica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Concurrent sketching model for the industrial product conceptual design DYNA, Volumen 81, Número 187, p199-208, 2014 • Diseño de producto: métodos y técnicas Capitulo 8: Generación de alternativas pág. 115-129 • Metodología del diseño industrial: un enfoque desde la ingeniería concurrente. Francisico Aguayo Cap 16 Pag415-416 • Introducción a la ingeniería y al diseño en la ingeniería. Edward Krick Cap11 Pág. 167 <p><i>Bibliografía complementaria:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • J. Alacaide Marzal, J.A. Diego Más, M.A. Artacho Ramírez. Diseño de producto: métodos y técnicas. Alfaomega, 2004 • Grech Mayor, Pablo, Introducción a la ingeniería: Un enfoque a través del diseño. 2003. Prentice-Hall, 2003. • ULRICH, K.T. et.al. Diseño y Desarrollo de Productos, Enfoque multidisciplinario. 3a ed. México, D.F.: McGraw Hill; 2004. <p><i>Sitios Web:</i></p>		



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

- What is concept design? A product development perspective:
<http://www.ptc.com/cad-software-blog/what-is-concept-design>
 - La aventura del saber. La mente humana. La creatividad
<http://www.rtve.es/alacarta/videos/la-aventura-del-saber/aventura-del-saber-serie-documental-mente-humana-creatividad/2136517/>
 - Curso Básico SketchUp 2016. <https://www.youtube.com/watch?v=XaWAjVBhxgw>
 - How to draw Product Design Sketching
<https://www.youtube.com/watch?v=D3Y26wv5izA>
 - "How to draw product sketching:
<https://www.youtube.com/watch?v=D3Y26wv5izA>
 - Product design rendering and sketching by product tank
<https://www.youtube.com/watch?v=xrzwFKRTxPM>
 - Product Sketch: <https://www.youtube.com/watch?v=6FFPxfN9BQE>
 - CONCEPTUAL DESIGN: <http://www.ata-e.com/services/design/conceptual/>"
- Concept Design Process: <https://www.youtube.com/watch?v=g6idU-GWSxA>

3.3.3 UNIDAD No. 3 DISEÑO DE DETALLE Y PROTOTIPADO

Elemento de Competencia	Indicadores de desempeño
<p>Aplica los conocimientos y tecnología para especificar en forma detallada un producto tecnológico.</p>	<p>Comprende las características, herramientas, tipos de prototipos y representación de una especificación de un producto tecnológico.</p> <p>Plantea las especificaciones del producto tecnológico propuesto a través de herramientas de diseño, tipos de prototipos y otras representaciones.</p> <p>Desarrolla las especificaciones del producto tecnológico propuesto a través de herramientas de diseño, tipos de prototipos y otras representaciones.</p> <p>Valida que las especificaciones técnicas de diseño propuesta satisface las necesidades del usuario y resuelve el problema de diseño.</p>



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

3.4 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DE TRABAJO PRESENCIAL	ESTRATEGIA DE TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
Sem11 Representaciones tempranas de Prototipado como herramienta básica para la materialización del diseño. Tipología de Prototipos Introducción al Software CAD	Clase magistral	Formación virtual de Software de Diseño Detallado CAD – Parte 1. Construir un Modelo del Producto	Participación en Clase
Sem12 Materialización, evaluación y perfeccionamiento del prototipo y sus especificaciones técnicas	Aprendizaje del Software de Diseño CAD Revisión del avance del prototipo y sus especificaciones técnicas	Formación virtual de Software de Diseño Detallado CAD – Parte 2. Construir la Primera Versión del Prototipo del Producto	Evaluación de la especificación del producto tecnológico
Sem13 Introducción a la Impresión 3D Materialización, evaluación y perfeccionamiento del prototipo y sus especificaciones técnicas	Clase Magistral Revisión del avance del prototipo y sus especificaciones técnicas	Formación virtual de Impresión 3D y Software CAM Construir la Segunda Versión del Prototipo del Producto	Evaluación de la especificación mejorada del producto tecnológico
Sem14 Validación y perfeccionamiento del prototipo y sus	Revisión del avance del prototipo y sus	Construir la Tercera Versión del Prototipo del Producto	Evaluación de la especificación



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

especificaciones técnicas	especificaciones técnicas		mejorada del producto tecnológico
Sem15 Validación y perfeccionamiento del prototipo y sus especificaciones técnicas	Revisión del Prototipo y especificaciones técnicas Perfeccionamiento del Producto	Construcción la Presentación del Producto Tecnológico Perfeccionar y ajustar el prototipo	Evaluación de la especificación mejorada del producto tecnológico
Sem16 Presentación del Producto Tecnológico	Exposición de Prototipo		Validación de la especificación mejorada del producto tecnológico



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

6. RECURSOS EDUCATIVOS

Equipos	Herramientas	Materiales
Los equipos utilizados durante el desarrollo de la asignatura son: <ul style="list-style-type: none">• Equipo de Computo• Equipo de Video Beam• Conectividad Internet• Señalador• Pasador de diapositivas• Impresora 3D	Las herramientas utilizadas durante el desarrollo de la asignatura son: <ul style="list-style-type: none">• "Software CAD de Diseño de Ingeniería Herramientas Básicas de Bricolaje"• Webinars, Cursos Virtuales, Tutoriales.	Los Materiales utilizados durante el desarrollo de la asignatura son: <ul style="list-style-type: none">• Hojas de Papel tamaño Carta• Marcadores Borrables• Marcadores Permanentes• Stickers de Emoticones animados• Cartulina por pliegos• Colores varios• Regla de 30 cm• Lapiceros• Lápiz Negro No. 2• Taja Lápiz• Materiales y elementos para Prototipado Básicas de Bricolaje

REFERENCIAS:

Bibliografía básica:

- Introducción a la ingeniería y al diseño en la ingeniería / Edward V. Krick; 000009455 620.0042 /K89i
- Metodología del diseño industrial : un enfoque desde la ingeniería concurrente / Francisco Aguayo González; 000023529 658.5752/A282m
- Product design and development. / Karl T, Ulrich; 000040271 658.5/U45p; 2016
- Diseño y desarrollo de productos / Karl T. Ulrich; 000036124 658.5752 /U45dis 2013 1 DISPONIBLES
- Diseño y desarrollo de productos / Karl T. Ulrich; 000027948 658.5752 /U45di 2009 5 DISPONIBLES
- Diseño y desarrollo de productos : enfoque multidisciplinario / Karl T. Ulrich; 000022650 658.5752 /U45d 2004 12 DISPONIBLES

Bibliografía complementaria:

- Administración del producto / Donald R. Lehmann; 000025401 658.8 /L523a 2007
- Nuevo producto : Creatividad, innovación y marketing / Alejandro Schnarch Kirberg; 000013893 658.575/S357nu; 1991
- Desarrollo de nuevos productos : creatividad, innovación y marketing / Alejandro Schnarch Kirberg; 000038947 658.802/S357d; 2014
- Núñez Pérez, B., Plaza, J., & Pérez, Álvaro. (2010). Diseño y construcción de un



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

electroestimulador para aplicarlo en terapias de rehabilitación del músculo esquelético atrofiado por inmovilización. INGE CUC, 6(1), 291-300. Recuperado a partir de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/313>

- Contreras Parada, P., Peña Cortés, C., & Riaño Jaimes, C. (2014). Módulo robótico para la clasificación de lulos (*Solanum Quitoense*) implementando visión artificial. INGE CUC, 10(1), 51-62. Recuperado a partir de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/343>
- El nuevo producto : Cómo seleccionarle, fabricarle, estimar su coste, protegerle, anunciarle y venderle / Delmar W. Karger.; 000012655 658.81 /K18n; 1982
- El proceso de diseño en ingeniería : cómo desarrollar soluciones efectivas / Clive L. Dym, Patrick Little ; 000022374 620.0042/D997p, 2009
- Diseño en ingeniería : inventiva, análisis y toma de decisiones / John R. Dixon; 000004424 621.815/D621d; 1970
- Product design and development. / Karl T. Ulrich, Steven D. Eppinger. ;000040271 658.5/U45p; 2016
- Sánchez Comas, A., Troncoso Palacio, A., Troncoso Mendoza, S., & Neira Rodado, D. (2016). Application of taguchi experimental design for identification of factors influence over 3D printing time with fused deposition modeling. IJMSOR: International Journal of Management Science & Operation Research, 1(1), 43-48. Retrieved from <http://ijmsoridi.com/index.php/ijmsor/article/view/76>
- Paravié, D., Rohvein, C., Urrutia, S., Roark, G., & Ottogalli, D. (2012). Diseño de un instrumento para evaluar el desempeño de las actividades que integran la cadena de valor de pymes metalmecánicas de Olavarría. INGE CUC, 8(1), 7-32. Recuperado a partir de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/221>
- Gallo Sánchez, L., Guerrero Ramírez, M., Vásquez Salcedo, J., & Alonso Castro, M. (2016). Diseño de un prototipo electromecánico para la emulación de los movimientos de un brazo humano. INGE CUC, 12(2), 17-25. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.12.2.2016.02>
- Ultrafine particle emissions from desktop 3D printers. Bre; nt Stephensa, Parham Azimia, Zeineb El Orcha, b, Tiffanie Ramosa. Volume 79, November 2013, Pages 334–339. <http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2013.06.050>
- An Information Model for Product Development: A Case Study at PHILIPS Shavers; Juan M. Jauregui-Becker, , Wessel W. Wits; 2nd CIRP Global Web Conference - Beyond modern manufacturing: Technology for the factories of the future (CIRPe2013); Volume 9, 2013, Pages 97–102; <http://dx.doi.org/10.1016/j.procir.2013.06.175>
- Collaborative Engineering: An Airbus Case Study; F. Masa, J.L. Menéndez, M. Olivaa, J. Ríos; The Manufacturing Engineering Society International Conference, MESIC 2013; Volume 63, 2013, Pages 336–345; <http://dx.doi.org/10.1016/j.proeng.2013.08.180>



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

- Velilla Díaz, W., Amórtegui Osorio, L., Montero Álvarez, D., Oviedo Alí, O., & Pérez Ariza, Óscar. (2013). Diseño de un sistema semiautomático para la extracción de gel de aloe vera; análisis integral del costo del ciclo de vida del equipo. INGE CUC, 9(1), 99-113. Recuperado a partir de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/147>
- Rojas Eslava, J., Escruería Del Pino, S., Suárez Ramírez, M., & Peña Cortés, C. (2012). Diseño e implementación de un brazo robótico de bajo costo para la automatización en el proceso de análisis bacteriológico. INGE CUC, 8(1), 219-230. Recuperado a partir de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/258>
- Development of Cleaning Device for In-pipe Robot Application; Ana Sakura Zainal Abidin, et. al.; 2015 IEEE International Symposium on Robotics and Intelligent Sensors (IEEE IRIS2015); Volume 76, 2015, Pages 506–511; <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2015.12.326>
- Development of Track Wheel for In-pipe Robot Application; Ana Sakura Zainal Abidin, et. al.; 2015 IEEE International Symposium on Robotics and Intelligent Sensors (IEEE IRIS2015); Volume 76, 2015, Pages 500–505; <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2015.12.325>
- Integration of Engineering Design and CAE Tools in Generating the Preliminary Design of a Vacuum Chamber for Internal Combustion Use; Mohammad Azzeim Mat Jusoh, et. al.; International Symposium on Robotics and Intelligent Sensors 2012 (IRIS 2012); Volume 41, 2012, Pages 1769–1774; <http://dx.doi.org/10.1016/j.proeng.2012.07.381>
- Martínez Amariz, A., & Cote Jiménez, M. (2014). Diseño y fabricación de ladrillo reutilizando materiales a base de PET. INGE CUC, 10(2), 76 - 80. Recuperado a partir de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/493>
- Tibaduiza-Burgos, D., Aya Parra, P., & Anaya Vejar, M. (2019). Exoesqueleto para rehabilitación de miembro inferior con dos grados de libertad orientado a pacientes con accidentes cerebrovasculares. INGE CUC, 15(2), 36-47. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.15.2.2019.04>
- Patiño Builes, A. (2012). Uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las pymes y su relación con la competitividad. INGE CUC, 8(1), 33-50. Recuperado a partir de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/222>
- Jimenez Moreno, R., & Rodriguez Aleman, J. (2015). Control de móvil robótico mediante interfaz cerebro computador. INGE CUC, 11(2), 74-83. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.11.2.2015.08>

Sítios Web:

- Ejemplo de Especificaciones Técnicas “Samsung Galaxy S6 Edge” <https://www.youtube.com/watch?v=3jHTlt8hu64>



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

- | |
|---|
| • "Impresión en 3D "Caso Vehículo Strati" |
| https://www.youtube.com/watch?v=41yu0CpruPs |
| • "Prototyping and Model Making - Students of Product Design Episode 5: |
| https://www.youtube.com/watch?v=gWk6br5Ngkc |
| • Prototyping and Model making - Students of Product Design Episode 6: |
| https://www.youtube.com/watch?v=Oee8VfjR1CE |